

JEFFERSON LEANDRO RAMOS DE OLIVEIRA

**COLEÇÃO SOBRE RODAS: UMA ABORDAGEM BACK-END**



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
RIO GRANDE DO NORTE

---

JEFFERSON LEANDRO RAMOS DE OLIVEIRA

## **COLEÇÃO SOBRE RODAS: UMA ABORDAGEM BACK-END**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Técnico de Nível Médio em Informática para Internet, na Forma Subsequente, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, em cumprimento às exigências legais como requisito parcial à obtenção do título de Técnico de Nível Médio.

Orientador: Everton Fagner Costa de Almeida, M.Sc.

Natal – RN  
2022



---

JEFFERSON LEANDRO RAMOS DE OLIVEIRA

## COLEÇÃO SOBRE RODAS: UMA ABORDAGEM BACK-END

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso Técnico de Nível Médio em Informática para Internet, na Forma Subsequente, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, em cumprimento às exigências legais como requisito parcial à obtenção do título de Técnico de Nível Médio.

Orientador: Everton Fagner Costa de Almeida, M.Sc.

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado e aprovado em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_, pela seguinte Banca Examinadora:

---

Everton Fagner Costa de Almeida - Presidente  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

---

Nome do Prof convidado, Membro da banca - Examinadora  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte

---

Nome do Prof convidado, Membro da banca - Examinadora  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte



*Dedico este trabalho, carinhosamente, aos meus pais, Edson e Helena, aos meus irmãos Beatriz e Rafael, pelo amor, carinho, amizade e compreensão, e, principalmente, à minha amada amiga, companheira e esposa, Erika Monik, pelo amor, paciência, compreensão, incentivo, dedicação, e pelo maior, e mais perfeito, presente que já me foi ofertado, nossa filha, Alice!*

---

## AGRADECIMENTO

Aos meus familiares e amigos que sempre me apoiaram e incentivaram nas minhas caminhadas.

Principalmente, à minha querida companheira que comprou esta ideia, acreditando no valor desta empreitada. Pelo seu apoio, paciência, atenção, confiança, respeito, amizade e pelas palavras de incentivo em todos os momentos difíceis.

Ao Professor Everton Fagner Costa de Almeida pela confiança, atenção, dedicação, amizade e preciosas orientações no decorrer da elaboração do meu Trabalho de Conclusão de Curso e na minha formação como técnico.

Aos coordenadores e funcionários que viabilizam o Curso Técnico Subsequente em Informática para Internet.

Aos meus professores, colegas e a todas as pessoas que de alguma forma contribuíram para que este trabalho fosse realizado.

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte (IFRN).



*“No decorrer da viagem, Alice encontra muitos caminhos que seguiam em várias direções. Em dado momento, ela perguntou a um gato sentado numa árvore:*

*- Podes dizer-me, por favor, que caminho devo seguir para sair daqui?*

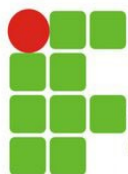
*- Isso depende muito de para onde queres ir - respondeu o gato.*

*- Eu não sei.*

*O gato, então, respondeu sabiamente:*

*- Sendo assim, qualquer caminho serve.”*

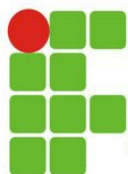
(Alice no país das maravilhas, Lewis Carroll)



## RESUMO

(em construção)

Palavras-chave: (em construção)



INSTITUTO FEDERAL DE  
EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA  
RIO GRANDE DO NORTE

## ABSTRACT

(em construção)

Keywords: (em construção)



## LISTA DE FIGURAS

Figura 01 - Cartaz com os primeiros 16 modelos.

Figura 02 - Os primeiros 16 modelos.

Figura 03 - Primeiro exemplar da coleção de minha filha.

Figura 04 - Primeiro exemplar da minha coleção.

Figura 05 - Grupos de WhatsApps relacionados com a coleção de miniaturas.

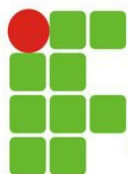
Figura 06 - Venda e exibição de miniaturas no Encontro de Miniaturas do RN, em 28/10/20.

Figura 07 - Exibição de miniaturas no Encontro de Miniaturas do RN, em 28/10/20.

Figura 08 - Minha família e amigo no Encontro de Miniaturas do RN, em 28/11/20.

Figura 09 - Exibição de miniaturas no Encontro de Miniaturas do RN, em 28/10/20.

Figura 10 - Venda de miniaturas no Encontro de Miniaturas do RN, em 28/10/20.



## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 -

## LISTA DE SIGLAS

CGI	Common Gateway Interface
CRUD	Create, Read, Update and Delete
CSS	Cascading Style Sheets
HTML	HyperText Markup Language
HW	Hot Wheels
IC	Item Colecionável
IDE	Integrated Development Environment
IFRN	Instituto Federal de Educação, Ciência e Tec. do Rio Grande do Norte
JS	JavaScript
JSON	JavaScript Object Notation
MVC	Model, View, Controller
MVP	Produto Viável Mínimo
PHP	HyperText Preprocessor
RF	requisito funcional
RNF	Requisito não funcional
SGBD	Sistema Gerenciador de Banco de Dados
SO	Sistema Operacional
WWW	World Wide Web

## SUMÁRIO

<b>1. INTRODUÇÃO</b>	1
1.1. JUSTIFICATIVA	4
1.2. OBJETIVOS	11
1.2.1. Objetivos Específicos	11
1.3. ESTRUTURA DO TRABALHO	11
1.3.1. Introdução	11
1.3.2. Documento de Requisitos Funcionais	11
<b>2. CONSTRUÇÃO DO DOCUMENTO DE REQUISITOS FUNCIONAIS</b>	13
2.1. PROPÓSITO DO DOCUMENTO	13
2.2. LISTA DE REQUISITOS FUNCIONAIS BASEADA EM STORIES	13
2.2.1. Definição e sustentação teórica do documento	13
2.2.2. Metodologias aplicadas	13
2.2.3. Lista de Requisitos Funcionais Baseada em Stories	14
2.2.4. Contribuições para o Documento de Requisitos Funcionais	19
2.3. ESCOPO DO PRODUTO	19
2.4. DESCRIÇÃO GERAL	19
2.4.1. Perspectiva do produto	19
2.4.2. Funções	20
2.4.3. Restrições gerais	20
2.5. REQUISITOS	20
2.5.1. Requisitos funcionais	20
2.6. REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS	24
2.7. OUTROS REQUISITOS	26
<b>3. METODOLOGIA</b>	28
<b>4. CONSTRUINDO A BASE DE DADOS</b>	29
<b>5. DESENVOLVENDO O BACK-END</b>	30
<b>6. CONSIDERAÇÕES FINAIS</b>	31
REFERÊNCIAS	32

## 1. INTRODUÇÃO

Esse trabalho visa promover um espaço de fomento ao colecionismo de miniaturas de veículos e afins. Para tanto, como ponto de partida, elegemos as miniaturas da marca *Hot Wheel*®<sup>1</sup>, pertencente à empresa *Mattel*®<sup>2</sup>, devido a sua larga distribuição e valor de compra convidativo, tornando um objeto selecionável de mais fácil acesso.

Elliot Handler, co-fundador da *Mattel*, observando seu filho Kenneth brincando com miniaturas da *Matchbox*<sup>3</sup> decidiu criar uma linha de carrinhos para concorrer com a *Matchbox*, dando origem a *HW*. Ele sugeriu a ideia da marca para sua esposa Ruth Handler, mas ela não se entusiasmou com a ideia, assim como os diretores da *Mattel*. As miniaturas da *HW* foram originalmente concebidas por Handler para serem mais parecidas com os *hot rods*<sup>4</sup> (carros customizados) em comparação com carros da *Matchbox* que eram geralmente modelos de carros de produção. Ele começou a produzir os carros com a ajuda do colega engenheiro Jack Ryan (HISTÓRIA, 2021). Neste contexto, o primeiro carrinho lançado e vendido foi o Camaro Custom, que em 1968 foi lançado junto de uma coleção composta de 16 modelos (Mustang Custom, Fusca Custom, Barracuda Custom, Firebird Custom, El Dorado Custom, entre outros) como pode você ver no anúncio de época abaixo (DIAS, 2021):

---

<sup>1</sup> Fundada em 1968, a HW foi criada por Elliot Handler, um cientista espacial e designer de carros. Desde então, a marca de carrinhos de metal se consolidou no mercado e já acumulou cerca de 500 milhões de unidades comercializadas por ano, no ano de seu 50º aniversário (DIAS, 2021).

<sup>2</sup> Fundada em 1945, a *Mattel* é uma empresa global, líder no seguimento de brinquedos e proprietária de um dos mais fortes catálogos de franquias de entretenimento infantil e familiar do mundo. Seu portfólio é composto por marcas icônicas, incluem: *Barbie*®, *Hot Wheels*®, *Fisher-Price*®, *American Girl*®, *Thomas & Friends*®, *UNO*® e *MEGA*®, bem como outras propriedades intelectuais populares, ou marcas licenciadas em parceria com empresas globais de entretenimento. Seus produtos estão disponíveis em mais de 150 países em colaboração com as empresas líderes mundiais de varejo e comércio eletrônico (ABOUT, 20210).

<sup>3</sup> *Matchbox* é a marca de miniaturas de carros de brinquedo fabricadas em metal injetado pelo método die-cast. A *Matchbox*, entretanto, produziu diversas outras séries de miniaturas e brinquedos, inclusive em plástico. Originalmente criada em 1953 pela extinta *Lesney Products*, da Inglaterra, a "*Matchbox*" teve seu nome inspirado no formato das primeiras embalagens usadas pelo fabricante, semelhantes a caixas de fósforo. Tempos depois, o plástico e o papel cartão substituíram as embalagens originais, mas o nome, já consagrado, foi mantido. Atualmente, a marca pertence a empresa americana *Mattel*, proprietária da marca concorrente da *Matchbox*, a *HW*, produzindo as suas miniaturas na Tailândia. (MATCHBOX, 2021).

<sup>4</sup> Carros personalizados/modificados ou mesmo caricaturados ou fantasiados, muitas vezes com pneus traseiros grandes, supercarregadores, pintura de chamas, proporções estranhas, sopradores de capô, etc. (HOT WHEELS, 2021).



Figura 01: Cartaz com os primeiros 16 modelos

**Hot Wheels**  
FASTEST METAL CARS IN THE WORLD! MATTEL INC. M TOYMAKERS

**New from Mattel. The fastest miniature cars you've ever seen. And look at these features!**

- Customized engines.
- \*Exclusive torsion bar suspension that really works.
- Pipes.
- Low friction wheel bearings for super speed.
- Mag wheels. Red stripe slicks.
- All metal chassis and body.
- Detailed underbody.

**Choose from 16 new California custom styled Hot Wheels!**

- Custom Mustang
- Custom Cougar
- Custom Corvette
- Custom Fleetside
- Cheetah
- Custom El Dorado
- Beatnik Bandit
- Hot Heap
- Custom Volkswagen
- Ford J. Car
- Silhouette
- Custom Firebird
- Custom T-Bird
- Deora
- Custom Barracuda
- Custom Camaro

**MATTEL**  
HOT WHEELS  
Hot Wheels collector button comes with every car.

**Get new Hot Wheels in action sets, too! With up to 30 feet of special track and accessories, so you can race 'em, or stunt 'em!**

©1968 Mattel, Inc.

Fonte: DIAS (2021).

Figura 02: Os primeiros 16 modelos



Fonte: BANDEIRA (2021).

Para tanto buscamos elaborar uma proposta de um sistema, tal qual uma rede social, que possibilitaria a interação entre usuários que possuíssem esse mesmo interesse em comum, ou curiosos pela temática em geral. Num primeiro momento o projeto contaria com uma plataforma que permitiria ao usuário, não apenas, criar e compartilhar um perfil pessoal contendo suas informações, como também organizar e expor a sua coleção de miniaturas.

Inicialmente a sugestão do tema surgiu durante uma conversa informal entre os elaboradores do projeto. Um dos componentes é colecionador, entre outras coisas, de miniaturas de veículos em metal. Todavia a efetivação do tema se deu mediante elaboração e aplicação de um questionário on-line, com veremos com mais detalhes a partir da justificativa. Foi então que tivemos a formação um panorama geral que nos serviria de norte para futuras escolhas de direcionamento do projeto.

O projeto está sendo idealizado de forma que possamos acrescentar novos módulos, tais como um mini-blog e/ou um sistema de classificados, em resposta às necessidades do nosso público alvo. Porém, nada impede que uma, ou as propostas secundárias já sejam implementadas ou que novas propostas sejam estudadas para uma futura implementação.



## 1.1. JUSTIFICATIVA

Durante a pandemia originada pelo Covid-19, fomos forçados a nos isolar. Passados um pouco mais de um ano, as limitações e adaptações em nossas rotinas, a diminuição de contato humano e a crescente inquietude causada pelo crescimento no número de mortes, trouxeram sequelas sociais que podem ir além do que já foi observado. Por essa razão, na tentativa de criar uma nova normalidade, ou pelo menos, algo que emule em alguns parâmetros as práticas e inter-relações, comuns, até o início dessa tragédia sanitária e social, as pessoas foram buscando substitutos para suas rotinas, como por exemplo: no lugar de ir ao cinema, alugar o filme que acabou de ser lançado em alguma plataforma de streaming, simulando ato de compra do ingresso e da ida ao cinema.

Neste contexto, após a compra de um carrinho da marca *HW* para minha filha, um Buick Riviera 1964, comecei a me informar um pouco mais sobre aquele universo, para saber que modelos estavam disponíveis e assim, adquirir mais alguns novos exemplares para ela. As cores, formas e modelos, dos produtos atiçavam a curiosidade de minha filha, que na época tinha por volta de dois anos e foi meu maior incentivo pela busca por informações.

Figura 03: Primeiro exemplar da coleção de minha filha



Fonte: 1964 BUICK RIVIERA, 2021.

Segundo Davi Toledo, *CEO* da *startup* O Numismata (SCARANTI, 2021), o hábito de conhecer ou começar uma coleção é uma atividade lúdica. Aprender sobre a cultura de um determinado objeto colacionável, pode ser um momento de distração que desenvolve o espírito de organização e disciplina na criança. Neste



sentido, pude observar em minha filha, durante esse período (um pouco menos de dois anos), não apenas um crescente interesse por cada novo *HW* adquirido, mas pelas características de cada exemplar.

Todavia, uma das marcas desse tipo de produto é que além de ser altamente colecionável, ele permite que o seu consumidor defina como colecioná-lo. Sendo assim cada coleção pode ter qualidades e motivações únicas, indo desde variações de cor de um mesmo modelo, até características subjetivas escolhidas pelo colecionador, atribuindo assim, um maior valor sentimental e uma maior diferença entre coleções de pessoas distintas. Outro ponto que não pode ser desconsiderado, em relação a esse tipo de produto, é o valor acessível para se adquirir novos exemplares para uma coleção, considerando os produtos “de entrada” e vendidos em larga escala: as *mainlines*.

Neste sentido, devemos considerar, ainda, o fato de que as fabricantes de automóveis licenciam seus modelos “de gente grande”, para que a *HW* crie versões miniaturizadas, em grande escala, dos mesmos, utilizando muitas vezes de projetos originais de design e detalhamento. Por isso, embora a *HW* tenha sido originalmente destinada ao público infantil e adolescente, as miniaturas se tornaram populares entre colecionadores adultos, para os quais são disponibilizados modelos em edição limitada, por exemplo (HOT WHEELS, 2021).

Como a *HW* foca na variedade de modelos buscando agradar o maior grupo possível de consumidores, acabei encontrando um para chamar de meu: uma miniatura de um Batmóvel da série televisiva de 1966. Essa foi minha porta de entrada para a coleção de miniaturas e o universo *HW*.

Figura 04: Primeiro exemplar da minha coleção



Fonte: Batmóvel 1966 (BATMOBILE, 2021).

Ao longo dos anos, as miniaturas da *HW* foram adquiridas principalmente por crianças, no entanto, nas últimas décadas, houve um aumento no número de adultos adquirindo as miniaturas e começando o *hobby* do colecionismo de produtos da marca. Nesse contexto, algumas hipóteses foram levantadas, entre elas, a seguinte: partindo do pré-suposto de que uma das razões do colecionismo seja a interação social, é provável que uma parcela considerável dos colecionadores, o façam em família, o que poderia também apontar, a razão pela qual existe um espectro tão variado de perfis de colecionadores de *HW*.

A partir de minha experiência pessoal e de conversas com outros colecionadores, percebi que minha entrada neste universo não foi tão diferente de parte dos colecionadores iniciantes (como indicado nos dados supracitados), nem tão pouco a forma como comecei a adquirir as primeiras peças de minha coleção: compra em lojas de varejo, tais como RiHappy, Lojas Americanas, Supermercados de maneira geral, etc.

Figura 05: Grupos de WhatsApps relacionados com a coleção de miniaturas



Fonte: Autoria própria (2020).

Por essa razão, não demorou muito para começar a esbarrar com outros colecionadores e pouco tempo depois começar a participar aos grupos de colecionadores pelo Whatsapp, como por exemplo, VendaMinis 24h (245 membros), Colecionadores de Minis RN (131 participantes), frequentar alguns encontros organizados na cidade e com isso, começar algumas amizades com pessoas da cidade, do nosso e de outros Estados.

Acredita-se que o hobby de colecionar miniaturas da *HW* começou com os *Treasure Hunts*<sup>5</sup> em 1995. Hoje, há centenas e até milhares de páginas na internet dedicadas a coleção de miniaturas da *HW*, cujo público está sempre buscando tudo que for relacionado à *HW*, desde os lançamentos a coleções e séries clássicas. Na maioria das vezes, é um *hobby* relativamente barato, quando comparado com o colecionismo de outros itens como moedas, selos, eletrônicos antigos, discos de vinil, Vídeo Games, artigos de Cultura Pop, álbuns de figurinhas, bonecas e uma infinidade de objetos dos mais variados tipos, épocas, funções e valores (HOT WHEELS, 2021).

Nos Estados Unidos, o preço sofreu pouca alteração em quase 40 anos, embora em outros países como o Brasil as miniaturas da *HW* tiveram reajustes quase anuais, sofrendo com as oscilações do dólar. Porém, depois que as miniaturas não estão mais disponíveis no varejo, o custo de determinados modelos pode variar significativamente, principalmente, devido a sua exclusividade e/ou o número de miniaturas produzidas, tornando as mesmas, difíceis de serem encontradas e com isso, aumentando o seu valor. Em alguns casos, elas podem ser vendidas por centenas ou até milhares de dólares (HOT WHEELS, 2021).

No Brasil, a história de sucesso da *HW* não foi diferente: ela conseguiu agradar tanto crianças quanto adultos. Por essa razão, é possível encontrar suas

---

<sup>5</sup> Em 1995, foi introduzida na coleção básica da Hot Wheels a linha *Treasure Hunts*. Inicialmente, eram 12 modelos com a produção original de 10.000 miniaturas de cada modelo que eram vendidos em todo o mundo; esse número aumentou desde então devido à crescente demanda e a popularidade dos *Treasure Hunts* como item de colecionador. Os *Treasure Hunts* eram identificáveis por uma etiqueta verde na embalagem dizendo "Treasure Hunt" ou "T-Hunt" em uma barra verde na lateral, em algumas edições, com uma ilustração de um baú de tesouros, além do símbolo "TH" nas miniaturas. Desde 2013, os *Treasure Hunts* não têm mais a listra verde na embalagem; em vez disso, os carros são reconhecíveis com uma "chama em um logotipo de círculo" no veículo e atrás dele na cartela. Em 2007, a Mattel introduziu dois tipos de *Treasures Hunts*. O primeiro, conhecido como *Treasure Hunt*, era uma miniatura com tinta esmalte e rodas normais como outras miniaturas da Hot Wheels; O segundo, conhecido como *Super Treasure Hunt* contém rodas premium, feitas com borracha e tinta Spectraflame, bem como (a partir de 2015), um logotipo circular com a chama de fogo da Hot Wheels de cor dourada impresso na cartela, atrás do carro. (HOT WHEELS, 2021).

miniaturas a venda tanto nas lojas de brinquedos, em lojas de departamentos, dentre outros estabelecimentos no varejo e similares, com um preço acessível (apesar dos reajustes já citados) tornando o país, um dos maiores e importantes mercados da HW e da Mattel no mundo (HOT WHEELS, 2021).

Neste contexto, colecionadores de miniaturas da HW realizam eventos e encontros de venda, trocas e exposições de suas coleções em diversas cidades e regiões do Brasil, além dos grupos e comunidades dedicadas ao colecionismo que somam por volta de 30 mil membros e participantes. Em virtude disso, a Mattel realizou três eventos oficiais da marca no país, entre os anos de 2008 e 2010, sendo este último feito em Porto Alegre, na "Convenção Brasil 2010", com miniaturas exclusivas para os participantes, todas estilizados com as cores verde e amarelo. A *Hot Wheels* lançou alguns modelos de carros nacionais como o Volkswagen SP2 (2010), a Volkswagen Brasília (2011), o Chevrolet Opala (2012) e o '74 Brazilian Dodge Charger (2014), além do "Amazoom", veículo inspirado nos carros da Stock Car (2008) (HOT WHEELS, 2021).

Embora mais modestos, quanto à quantidade de participantes, eventos locais, mensais, ocorrem em várias cidades do Rio Grande do Norte, como o ocorrido ano passado, no dia 31 de Outubro de 2020, após a reabertura do parcial comércio, na Girassol Veículos (locadora de carros na cidade de Natal).

Figura 06: Venda e exibição de miniaturas no Encontro de Miniaturas do RN, em 28/10/20



Fonte: Autoria própria (2020).



Figura 07: Exibição de miniaturas no Encontro de Miniaturas do RN, em 28/10/20



Fonte: Autoria própria (2020).

Figura 08: Minha família e amigo no Encontro de Miniaturas do RN, em 28/11/20



Fonte: Autoria própria (2020).

Figura 09: Exibição de miniaturas no Encontro de Miniaturas do RN, em 28/10/20



Fonte: Autoria própria (2020).

Figura 10: Venda de miniaturas no Encontro de Miniaturas do RN, em 28/10/20



Fonte: Autoria própria (2020).



Eles reúnem tanto membros da comunidade de colecionadores da grande Natal, como do interior do Estado ou até de outros Estados, como também, curiosos e familiares. É uma oportunidade de confraternizar e conhecer pessoalmente pessoas que só temos contato pelas redes sociais ou por aplicativo, como o WhatsApp.

## 1.2. OBJETIVOS

Possibilitar o encontro de colecionadores e a visualização de suas coleções, como forma de fomentar a relação interpessoal entre os praticantes desta modalidade de colecionismo.

### 1.2.1. Objetivos Específicos

- Criar uma ferramenta que permita ao colecionador a organização e exposição de sua coleção;
- Criar um espaço saudável para troca de conhecimento sobre miniaturas HW;
- Identificar as características relacionáveis ao público-alvo da plataforma;
- Idealizar uma plataforma que reflita o tema e os objetivos propostos.

## 1.3. ESTRUTURA DO TRABALHO

(em construção)

### 1.3.1. Introdução

(em construção)

### 1.3.2. Documento de Requisitos Funcionais

Este capítulo apresenta uma descrição geral do sistema, seguido de uma descrição de suas funcionalidades, especificando as entradas e saída para todos os RFs. Apresenta, ainda, uma descrição superficial de RNFs contidos neste sistema,

com algumas informações acerca de seu SGBD, das LPs e frameworks utilizados, de sua portabilidade etc.



## 2. CONSTRUÇÃO DO DOCUMENTO DE REQUISITOS FUNCIONAIS

A elaboração desse documento de Requisitos se apoia, parcialmente, sobre um questionário do Google Drive, com total de 25 pergunta (*vide* Anexo A). Esse questionário, compartilhado em grupos de colecionadores no WhatsApp e em outras Redes sociais, contou com a participação de 102 entrevistados. A partir da análise desses dados colhidos, fomos capazes de compreender melhor, anseios e necessidades de nosso público-alvo, para buscarmos o desenvolvimento de um produto mais adequado.

Também foram utilizados, como referência, alguns sites especializados no colecionismo de miniaturas HW, para podermos ter uma amostra de como os colecionadores desse segmento, em particular, organizam e classificam os itens de suas coleções.

### 2.1. PROPÓSITO DO DOCUMENTO

Esse projeto visa promover um espaço de fomento ao colecionismo de miniaturas de veículos e afins. Nesse sentido, como ponto de partida, elegemos as miniaturas da marca *Hot Wheel*®, pertencente à empresa *Matte*l®, devido a sua larga distribuição e valor de compra convidativo, tornando um objeto selecionável de mais fácil acesso.

### 2.2. LISTA DE REQUISITOS FUNCIONAIS BASEADA EM STORIES

#### 2.2.1. Definição e sustentação teórica do documento

(em construção)

#### 2.2.2. Metodologias aplicadas

No lugar de uma entrevista com nosso cliente, o que, no final do processo, nos levaria ao Documento de Requisito Funcionais Baseado em Stories, adaptamos o processo, realizando um Brainstorming<sup>6</sup> de uma equipe de uma pessoa só.

### 2.2.3. Lista de Requisitos Funcionais Baseada em Stories

#### PRIMEIRO ACESSO DO USUÁRIO

PREMISSA: Consideraremos que o usuário é um novo utilizador do sistema ou que está tentando acessar a partir de um novo cadastro de usuário.

Requisito	Descrição
1	O usuário deve conseguir criar uma conta de login para acessar ao sistema;
2	O sistema deve permitir que o usuário cadastre-se com um mínimo de dados obrigatórios, para um primeiro acesso ou, caso o usuário deseje, com a totalidade de seus dados;
3	O sistema deve notificar o usuário quais dados são obrigatórios e quais são opcionais;
4	O sistema deve notificar que uma menor quantidade de informações sobre o usuário, poderá acarretar em algumas restrições no uso de suas funcionalidades;
5	O sistema deve notificar, sempre que o usuário inserir alguma nova informação, se o dado informado foi efetivamente adicionado e salvo. Caso algum problema tenha ocorrido durante esse processo, o usuário será notificado quanto à sua natureza;
6	O sistema deve oferecer informações adicionais sobre o preenchimento do campo;
7	O usuário deve conseguir cadastrar o NOME_DE_ACESSO, que será utilizado no momento do login, para acessar às funcionalidades do sistema;
8	O sistema deve notificar ao usuário, as restrições relativas ao tipo e número de caracteres, quanto ao NOME_DE_ACESSO;
9	O usuário deve conseguir editar o NOME_DE_ACESSO antes que ele tenha finalizado a criação do seu cadastro;
10	O sistema deve notificar que após o término da criação do cadastro, o NOME_DE_ACESSO não poderá ser alterado;
11	O usuário deve conseguir cadastrar o EMAIL_PRINCIPAL, necessário para o envio de notificações, recuperação de senhas, reativação de conta etc.;
12	O sistema de notificar ao usuário, as restrições relativas ao formato, quanto ao cadastro do EMAIL_PRINCIPAL;
13	O sistema deve permitir que o cadastro do EMAIL_PRINCIPAL seja editado a qualquer momento pelo usuário;
14	O sistema deve verificar se o EMAIL_PRINCIPAL foi informado corretamente. Para tanto o usuário repetirá o seu e-mail principal, em um campo posterior, permitindo assim, que o sistema faça uma comparação entre o conteúdo dos dois campos;

<sup>6</sup> O brainstorming ou tempestade de ideias, mais que uma técnica de dinâmica de grupo, é uma atividade desenvolvida para explorar a potencialidade criativa de um indivíduo ou de um grupo - criatividade em equipe - colocando-a a serviço de objetivos pré-determinados (BRAINSTORMING, 2022).

15	O sistema deve notificar caso um dos campos obrigatórios não tenha sido devidamente preenchido;
16	O sistema deve permitir que o usuário verifique seus dados cadastrais durante o processo de salvamento;
17	O sistema deve notificar ao usuário a criação de seu cadastro;
18	O sistema deve notificar ao usuário, por meio de seu EMAIL_PRINCIPAL, o link de ativação da nova conta, assim a senha provisória de acesso;
19	O sistema deve permitir o reenvio do link de ativação da nova conta, caso o e-mail para a confirmação de cadastro não seja enviado;
20	O usuário deve acessar o sistema por meio do link de ativação, para completar o processo de cadastro no mesmo;
21	O sistema deve criar um ID para o cadastro do usuário, a partir da ordem de cadastramento de cada novo utilizador do mesmo.
22	O usuário deve conseguir modificar a senha provisória, a partir do primeiro acesso ao mesmo.
23	O usuário deve conseguir completar seus dados cadastrais, no momento que julgar mais oportuno.
24	O sistema deve permitir ao usuário pausar ou excluir a sua conta no mesmo.

Fonte: Autoria própria (2022)

## CADASTRO COMPLETO DO USUÁRIO

PREMISSA: Consideraremos que ou o usuário, a partir do primeiro acesso, escolheu completar seu cadastro, ou a partir de um acesso posterior, complementou os dados restantes.

Requisito	Descrição
1	O sistema deve notificar que uma menor quantidade de informações sobre o usuário, poderá acarretar em algumas restrições no uso de suas funcionalidades.
2	O sistema deve notificar o usuário quais dados são obrigatórios e quais são opcionais.
3	O sistema deve notificar, sempre que o usuário inserir alguma nova informação, se o dado informado foi efetivamente adicionado e salvo. Caso algum problema tenha ocorrido durante esse processo, o usuário será notificado quanto à sua natureza.
4	O sistema deve oferecer informações adicionais sobre o preenchimento do campo.
5	O usuário deve conseguir cadastrar o NOME_DE_ACESSO, que será utilizado no momento do login, para acessar às funcionalidades do sistema.
6	O sistema deve notificar ao usuário, as restrições relativas ao tipo e número de caracteres, quanto ao NOME_DE_ACESSO.
7	O usuário deve conseguir editar o NOME_DE_ACESSO antes que ele tenha finalizado a criação do seu cadastro.
8	O sistema deve notificar que após o termino da criação do cadastro, o NOME_DE_ACESSO não poderá ser alterado.
9	O usuário deve conseguir cadastrar o EMAIL_PRINCIPAL, necessário para o envio de notificações, recuperação de senhas, reativação de conta etc.
10	O sistema de notificar ao usuário, as restrições relativas ao formato, quanto ao cadastro do EMAIL_PRINCIPAL.
11	O sistema deve permitir que o cadastro do EMAIL_PRINCIPAL seja editado a

	qualquer momento pelo usuário.
12	O sistema deve verificar se o EMAIL_PRINCIPAL foi informado corretamente. Para tanto o usuário repetirá o seu e-mail principal, em um campo posterior, permitindo assim, que o sistema faça uma comparação entre o conteúdo dos dois campos.
13	O sistema deve notificar caso um dos campos obrigatórios não tenha sido devidamente preenchido.
14	O usuário deve conseguir escolher uma imagem para seu AVATAR, sendo esse um ato opcional.
15	O sistema deve oferecer uma lista de opções de imagens para que o usuário faça a escolha de seu AVATAR.
16	O usuário deve conseguir inserir uma imagem para seu AVATAR, como opção adicional àquelas oferecidas pelo sistema.
17	O sistema deve notificar as especificações da imagem para ser utilizada como AVATAR.
18	O usuário deve conseguir alterar a imagem de seu AVATAR, sempre que julgar conveniente.
19	O usuário deve conseguir cadastrar o NOME_DO_USER, como informação opcional.
20	O sistema deve notificar ao usuário, as restrições relativas ao formato, quanto ao cadastro do NOME DO USER.
21	O usuário deve conseguir editar o NOME_DO_USER, sempre que julgar conveniente.
22	O usuário deve conseguir cadastrar o SOBRENOME_DO_USER, como informação opcional.
23	O sistema deve notificar ao usuário, as restrições relativas ao formato, quanto ao cadastro do SOBRENOME DO USER.
24	O usuário deve conseguir editar o SOBRENOME_DO_USER, sempre que julgar conveniente.
25	O usuário deve conseguir cadastrar o DATA_DE_NASCIMENTO, como informação opcional
26	O sistema de notificar ao usuário, as restrições relativas ao formato, quanto ao cadastro do DATA DE NASCIMENTO.
27	O usuário deve conseguir editar o DATA_DE_NASCIMENTO, sempre que julgar conveniente.
28	O usuário deve conseguir cadastrar o CPF, como informação opcional.
29	O sistema de notificar ao usuário, as restrições relativas ao formato, quanto ao cadastro do CPF.
30	O usuário deve conseguir editar o CPF, sempre que julgar conveniente.
31	O usuário deve conseguir cadastrar o CART_IDENTIDADE, como informação opcional.
32	O sistema de notificar ao usuário, as restrições relativas ao formato, quanto ao cadastro do CART IDENTIDADE.
33	O usuário deve conseguir editar o CART_IDENTIDADE, sempre que julgar conveniente.
34	O usuário deve conseguir cadastrar o END_DO_USER, como informação opcional.
35	O sistema de notificar ao usuário, as restrições relativas ao formato, quanto ao cadastro do END DO USUARIO.
36	O usuário deve conseguir editar o END_DO_USER, sempre que julgar conveniente.
37	O usuário deve conseguir cadastrar o COMP_END_DO_USER, como informação opcional.
38	O sistema de notificar ao usuário, as restrições relativas ao formato, quanto ao

	cadastro do COMP_END_DO_USER.
39	O usuário deve conseguir editar o COMP_END_DO_USER, sempre que julgar conveniente.
40	O usuário deve conseguir cadastrar o CEP, como informação opcional.
41	O sistema de notificar ao usuário, as restrições relativas ao formato, quanto ao cadastro do CEP.
42	O usuário deve conseguir editar o CEP, sempre que julgar conveniente.
43	O usuário deve conseguir cadastrar a CIDADE, como informação opcional.
44	O sistema de notificar ao usuário, as restrições relativas ao formato, quanto ao cadastro da CIDADE.
45	O usuário deve conseguir editar a CIDADE, sempre que julgar conveniente.
46	O usuário deve conseguir cadastrar o ESTADO, como informação opcional.
47	O sistema de notificar ao usuário, as restrições relativas ao formato, quanto ao cadastro do ESTADO.
48	O usuário deve conseguir editar o ESTADO, sempre que julgar conveniente.
49	O usuário deve conseguir cadastrar o PAIS, como informação opcional.
50	O sistema de notificar ao usuário, as restrições relativas ao formato, quanto ao cadastro do PAIS.
51	O usuário deve conseguir editar o PAIS, sempre que julgar conveniente.
52	O sistema deve permitir que o usuário verifique seus dados cadastrais durante o processo de salvamento.
53	O sistema deve notificar ao usuário a criação de seu cadastro.
54	O sistema deve notificar ao usuário, por meio de seu EMAIL_PRINCIPAL, o link de ativação da nova conta, assim a senha provisória de acesso.
55	O sistema deve permitir o reenvio do link de ativação da nova conta, caso o e-mail para a confirmação de cadastro não seja enviado.
56	O usuário deve acessar o sistema por meio do link de ativação, para completar o processo de cadastro no mesmo.
57	O sistema deve criar um ID para o cadastro do usuário, a partir da ordem de cadastramento de cada novo utilizador do mesmo.
58	O usuário deve conseguir modificar a senha provisória, a partir do primeiro acesso ao mesmo.
59	O usuário deve conseguir completar seus dados cadastrais, no momento que julgar mais oportuno.
60	O sistema deve permitir ao usuário pausar ou excluir a sua conta no mesmo.

Fonte: Autoria própria (2022)

## CADASTROS DE COLEÇÕES E ITENS COLECIONÁVEIS

*Premissa:* [em construção].

“o usuário deverá conseguir criar, editar, visualizar e excluir um, ou diversos itens colecionáveis ou coleções.”

Requisito	Descrição
1	O sistema deve notificar o usuário quais dados são obrigatórios e quais são opcionais.
2	O sistema deve notificar, sempre que o usuário inserir alguma nova informação, se o dado informado foi efetivamente adicionado e salvo. Caso algum problema tenha ocorrido durante esse processo, o usuário será notificado quanto à sua natureza.

3	O sistema deve oferecer informações adicionais sobre o preenchimento do campo.
4	O usuário deve conseguir cadastrar uma primeira coleção vazia, de cujo único campo obrigatório será o NOME_DA_COL, para posterior inserção de um IC.
5	O usuário deve conseguir cadastrar um primeiro item colecionável, de cujo único campo obrigatório será o NOME_DO_ITEM, indicando, obrigatoriamente, a qual coleção ele pertence.
6	O usuário deve conseguir cadastrar uma nova coleção vazia, de cujo único campo obrigatório será o NOME_DA_COL, para posterior inserção de um IC.
7	O usuário deve conseguir cadastrar um novo IC, de cujo único campo obrigatório será o NOME_DO_ITEM, indicando, obrigatoriamente, a qual coleção ele pertence.
8	O usuário deve conseguir excluir um ou mais ICs, numa mesma coleção.
9	O usuário deve conseguir excluir apenas uma coleção vazia.
10	O usuário deve conseguir cadastrar o FAB_ITEM, classificado como um campo personalizado, durante o cadastramento do IC, ou quando julgar mais oportuno.
11	O usuário deve conseguir cadastrar o ESCALA_DO_ITEM, classificado como um campo personalizado, durante o cadastramento do IC, ou quando julgar mais oportuno.
12	O usuário deve conseguir cadastrar o SERIE_ITEM, classificado como um campo personalizado, durante o cadastramento do IC, ou quando julgar mais oportuno.
13	O usuário deve conseguir cadastrar o SUBSERIE_ITEM, classificado como um campo personalizado, durante o cadastramento do IC, ou quando julgar mais oportuno.
14	O usuário deve conseguir cadastrar o COD_DO_MOD_DO_ITEM, classificado como um campo personalizado, durante o cadastramento do IC, ou quando julgar mais oportuno.
15	O usuário deve conseguir cadastrar o NOME_DO_MOD_DO_ITEM, classificado como um campo personalizado, durante o cadastramento do IC, ou quando julgar mais oportuno.
16	O usuário deve conseguir cadastrar o TEMA_DO_ITEM, classificado como um campo personalizado, durante o cadastramento do IC, ou quando julgar mais oportuno.
17	O usuário deve conseguir cadastrar a VAR_ITEM, classificado como um campo personalizado, durante o cadastramento do IC, ou quando julgar mais oportuno.
18	O usuário deve conseguir cadastrar o modelo de PNEU_DO_ITEM, classificado como um campo personalizado, durante o cadastramento do IC, ou quando julgar mais oportuno.
19	O usuário deve conseguir cadastrar o FAB_DO_MOD_DO_ITEM, classificado como um campo personalizado, durante o cadastramento do IC, ou quando julgar mais oportuno.
20	O sistema deve oferecer outras opções de campos personalizados para posterior cadastramento de dados.

Fonte: Autoria própria (2022)

Implementações futuras

## **CADASTRO PARA AS TRANSAÇÕES COMERCIAIS DO USUÁRIO**

PREMISSA: Consideraremos que essas informações só se farão necessárias, caso o usuário necessite realizar alguma interação que envolva valores, seja para compra e venda de produtos, seja para aquisição de serviços complementares etc.

OBSERVAÇÕES: Algumas informações opcionais do cadastro completo, serão obrigatórias em caso de transações comerciais, tais como: Nome e sobrenome, CPF, dados relativos ao endereço do usuário etc.

### **2.2.4. Contribuições para o Documento de Requisitos Funcionais**

(em construção)

## **2.3. ESCOPO DO PRODUTO**

Para tanto buscamos elaborar uma proposta de um sistema, tal qual uma rede social, que possibilitaria a interação entre usuários que possuíssem esse mesmo interesse em comum, ou curiosos pela temática em geral. Num primeiro momento o projeto contaria com uma plataforma que permitiria ao usuário, não apenas, criar e compartilhar um perfil pessoal contendo suas informações, como também organizar, catalogar e expor a sua coleção de miniaturas.

O projeto está sendo idealizado de forma que possamos acrescentar novos módulos, tais como um mini-blog e/ou um sistema de classificados, em resposta às necessidades do nosso público alvo.

## **2.4. DESCRIÇÃO GERAL**

(em construção)

### **2.4.1. Perspectiva do produto**

Essa iniciativa se dispõe a produzir um MVP, que define a menor versão de um novo produto, permitindo à equipe de desenvolvimento, coletar o máximo de aprendizado sobre os clientes, com o mínimo esforço. Isso porque, este produto em questão, é um dos requisitos para a conclusão do curso Técnico de Informática para Internet, do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Norte, e com isso, entre outras razões, temos um limite de tempo para produzi-lo. Posteriormente, pretendemos dar continuidade com a lista de RFs, cerca de sessenta itens, e sua devida implementação.

#### 2.4.2. Funções

- Gerenciamento de Conta de Usuário: cadastrar, modificar, consultar e excluir usuário do sistema.
- Gerenciamento de Coleções: criar, modificar, excluir, consultar as coleções do banco de dados.
- Gerenciamento de Itens: inserir, modificar, excluir, consultar os itens colecionáveis do banco de dados.

(em construção)

#### 2.4.3. Restrições gerais

(em construção)

### 2.5. REQUISITOS

#### 2.5.1. Requisitos funcionais

<b>RF001: Cadastro de Usuário</b>	
Descrição	O usuário poderá criar um cadastro para acessar ao sistema.
Entrada obrigatória	NOME_DE_ACESSO, EMAIL_PRINCIPAL e SENHA_USER.
Entrada opcional	AVATAR, NOME_USER, SEG_NOME_USER, SOBRENOME_USER, D_NASCIMENTO, CPF, END_DO_USER, COMP_END_DO_USER, CEP, CIDADE,



	ESTADO, PAIS.
Processo	O cadastro será incluído no banco de dados e será gerado um valor numérico para o campo ID.
Saída	Mensagem de confirmação de bem sucedido no caso do cadastro ter sido efetuado com sucesso, senão, mensagem de erro.

Fonte: Autoria própria (2022)

#### **RF002: Modificação de Cadastrado de Usuário**

Descrição	O usuário entra com o campo onde ele deseja modificar e o modifica.
Entrada obrigatória	Campo desejado e o novo dado, com exceção dos campos: CPF e ID.
Entrada opcional	-
Processo	Atualização do banco de dados.
Saída	Mensagem de confirmação de bem sucedido no caso da modificação do cadastro ter sido efetuado com sucesso, senão, mensagem de erro.

Fonte: Autoria própria (2022)

#### **RF003: Exclusão do Cadastro de Usuário**

Descrição	O usuário poderá excluir seu cadastro dos usuários.
Entrada obrigatória	NOME_DE_ACESSO
Entrada opcional	-
Processo	O sistema verifica se o usuário é cadastrado, se for o usuário é excluído.
Saída	Mensagem de confirmação de bem sucedido no caso da exclusão do cadastro ter sido efetuada com sucesso, senão, mensagem de erro.

Fonte: Autoria própria (2022)

#### **RF004: Inserção de uma Coleção**

Descrição	Os usuários cadastrados podem inserir uma nova Coleção, com suas descrições.
Entrada obrigatória	NOME_DA_COL, CATEGORIA_COL e DESCRICAO_COL
Entrada opcional	-
Processo	O sistema insere todos esses dados no banco de dados.
Saída	Mensagem de confirmação de bem sucedido no caso da inserção ter sido efetuada com sucesso, senão, mensagem de erro.

Fonte: Autoria própria (2022)

<b>RF005: Modificação de uma Coleção</b>	
Descrição	O usuário pode fazer alguma alteração na descrição da Coleção.
Entrada obrigatória	Campo desejado e o novo dado.
Entrada opcional	-
Processo	Atualização da descrição da Coleção no banco de dados.
Saída	Mensagem de confirmação de bem sucedido no caso da modificação ter sido efetuado com sucesso, senão, mensagem de erro.

Fonte: Autoria própria (2022)

<b>RF006: Exclusão de uma Coleção</b>	
Descrição	O usuário pode efetuar a exclusão de uma Coleção.
Entrada obrigatória	NOME_DA_COLECAO
Entrada opcional	-
Processo	O sistema busca o NOME_DA_COLECAO no banco de dados, caso ele encontre ele exclui a Coleção.
Saída	Mensagem de confirmação de bem sucedido no caso da exclusão da Coleção ter sido efetuada com sucesso, senão, mensagem de erro.

Fonte: Autoria própria (2022)

<b>RF007: Inserção de um Item na Coleção</b>	
Descrição	Os usuários cadastrados podem inserir um novo item na Coleção, com suas descrições.
Entrada obrigatória	NOME_MOD, COD_MOD, CATEGORIA, SERIE_MOD, SUBSERIE_MOD, TEMA, FAB_MOD_ORIGINAL, ESCALA_MOD, NUM_FAB, NUM_NA_SERIE, NUM_DE_COLECAO, ANO_DO_MOD, EMBALAGEM, MAT_DA_CARROCERIA, MAT_DO_CHASSIS, COR_DA_CARROCERIA, COR_DO_CHASSIS, DECALQUES, COR_DOS_VIDROS, COR_DO_INTERIOR, RODAS, PNEU, ANO_DE_COPYRIGHT, PAIS_DE_FAB, ANOTECOEES.
Entrada opcional	
Processo	O sistema insere todos esses dados no banco de dados.
Saída	Mensagem de confirmação de bem sucedido no caso da inserção ter sido efetuada com sucesso, senão, mensagem de erro.

Fonte: Autoria própria (2022)

<b>RF008: Modificação de um Item da Coleção</b>	
Descrição	O usuário pode fazer alguma alteração na descrição do documento.
Entrada obrigatória	Campo desejado e o novo dado.
Entrada opcional	
Processo	Atualização da descrição do documento no banco de dados.
Saída	Mensagem de confirmação de bem sucedido no caso da modificação ter sido efetuado com sucesso, senão, mensagem de erro.

Fonte: Autoria própria (2022)

<b>RF. 9: Exclusão de um Item da Coleção</b>	
Descrição	O moderador pode efetuar a exclusão de documentos.
Entrada obrigatória	NOME_DO_ITEM.
Entrada opcional	-
Processo	O sistema busca o NOME_DO_ITEM no banco de dados, caso ele encontre ele exclui o documento.
Saída	Mensagem de confirmação de bem sucedido no caso da exclusão do Item da Coleção ter sido efetuada com sucesso, senão, mensagem de erro.

Fonte: Autoria própria (2022)

<b>RF. 10: Consulta de uma Coleção ou Itens de uma Coleção</b>	
Descrição	O usuário pode buscar um determinado Item de uma Coleção, ou uma Coleção de sua escolha através de qualquer campo que tenha relação com os mesmos.
Entrada obrigatória	Campo ao qual o usuário deseja fazer a busca.
Entrada opcional	
Processo	O sistema busca nos campos dos Itens e das Coleções, referentes ao parâmetro de busca e retorna ao usuário.
Saída	Lista de Itens ou Coleções relacionados à consulta.

Fonte: Autoria própria (2022)

<b>RF011: Login de Usuário</b>	
Descrição	O usuário poderá acessar ao sistema e permanecer logado

	no mesmo.
Entrada obrigatória	NOME_DE_ACESSO, EMAIL_PRINCIPAL e SENHA_USER.
Entrada opcional	-
Processo	Os dados do usuário serão verificados no banco de dados, permitindo ou não o seu acesso e permanência no sistema, caso a dados inseridos existam ou não no mesmo banco, respectivamente.
Saída	Mensagem de confirmação de bem sucedido e acesso ao sistema, no caso do <i>login</i> ter sido efetuado com sucesso, senão, mensagem de erro.

Fonte: Autoria própria (2022)

## 2.6. REQUISITOS NÃO FUNCIONAIS

<b>RNF001: SGBD</b>	
Categoria	?
Descrição	<p>Elegemos o <b>MySQL 8.0</b>, por ser um SGBD com GNU General Public License, e ser confiável.</p> <p>O MySQL é um sistema de gerenciamento de banco de dados (SGBD), que utiliza a linguagem SQL (Structured Query Language) como interface. É atualmente um dos SGBD mais populares da Oracle Corporation. Seu sucesso deve-se, em parte, à fácil integração com o PHP frequentemente incluído nos pacotes de hospedagem de sites da Internet. Em sua versão 8,0, suporta Unicode, Full Text Indexes, replicação, Hot Backup, GIS, OLAP e muitos outros recursos de banco de dados.</p> <p><b>Características principais:</b> <b>Portabilidade</b> (suporta praticamente qualquer plataforma atual); <b>Compatibilidade</b> (existem drivers ODBC, JDBC e .NET e módulos de interface para diversas linguagens de programação, como Delphi, Java, C/C++, C#, Visual Basic, Python, Perl, PHP, ASP e Ruby); <b>Excelente desempenho e estabilidade</b>; <b>Pouco exigente quanto a recursos de novos hardware</b>; <b>Facilidade no manuseio</b>; <b>É um Software Livre com base na GPL</b> (entretanto, se o programa que acessar o Mysql não for GPL, uma licença comercial deverá ser adquirida); <b>Contempla a utilização de vários Storage Engines como MyISAM, InnoDB, Falcon, BDB, Archive, Federated, CSV, Solid</b>, entre outros; <b>Suporta controle transacional</b>; <b>Suporta Triggers</b>; <b>Suporta Cursors</b> (Non-Scrollable e Non-Updatable); <b>Suporta Stored Procedures e Functions</b>; <b>Replicação facilmente configurável</b>; <b>Interfaces gráficas</b> (MySQL Toolkit) <b>de fácil utilização</b> cedidos pela MySQL Inc.</p>

Fonte: Autoria própria (2022)

<b>RNF002: Servidor local</b>	
<b>Categoria</b>	?
<b>Descrição</b>	<p>Como ferramenta para gerenciamento de servidor local (localhost), será utilizada o <b>XAMPP 7.4.27</b>. Ele está liberado sob a licença GNU e atua como um servidor web livre, fácil de usar e capaz de interpretar páginas dinâmicas. Atualmente XAMPP está disponível para Microsoft Windows, GNU/Linux, Solaris, e MacOS X. Versão <b>7.4.27</b> tem compatibilidade com o SGBD citado no <b>RNF001</b>.</p> <p>XAMPP é um pacote com os principais servidores de código aberto do mercado, incluindo cliente FTP, banco de dados MySQL (o qual foi substituído pelo MariaDB, embora ainda seja utilizado MySQL em algumas versões) e Apache com suporte as linguagens PHP e Perl. Seu nome provem da abreviação de X (para qualquer dos diferentes sistemas operativos), Apache, MariaDB, PHP, Perl. Ele é regularmente atualizado para incorporar as últimas versões de Apache/MySQL/PHP e Perl. Também são incluídos outros módulos como OpenSSL, FileZilla FTP Server, e phpMyAdmin.</p>

Fonte: Autoria própria (2022)

<b>RNF003: Linguagem de Programação</b>	
<b>Categoria</b>	?
<b>Descrição</b>	<p>O Sistema será desenvolvido em <b>PHP 7.2</b>, utilizando como framework, o <b>Laravel 8</b>, assim como <b>HTML 5</b>, <b>JavaScript ECMAScript 2018</b>, <b>CSS3</b> e o framework <b>Bootstrap 5.1.3</b>. Todas, tecnologias compatíveis com o citado no <b>RNF001</b> e <b>RNF002</b>.</p> <p>PHP (um acrônimo recursivo para "PHP: Hypertext Preprocessor", originalmente Personal Home Page) é uma linguagem de script open source de uso geral, muito utilizada, e especialmente adequada para o desenvolvimento web dinâmicos e que pode ser embutida dentro do HTML. O PHP como é conhecido hoje, é na verdade o sucessor para um produto chamado PHP/FI. Criado em 1994 por Rasmus Lerdof, a primeira encarnação do PHP foi um simples conjunto de binários (CGI) escrito em linguagem de programação C.</p> <p>Laravel é um framework PHP livre e open-source criado por Taylor B. Otwell para o desenvolvimento de sistemas web que utilizam o padrão MVC. Algumas características proeminentes do Laravel são sua sintaxe simples e concisa, um sistema</p>

	modular com gerenciador de dependências dedicado, várias formas de acesso a banco de dados relacionais e vários utilitários indispensáveis no auxílio ao desenvolvimento e manutenção de sistemas. Laravel foi desenvolvido sob o MIT License, tendo seu código-fonte hospedado no GitHub. Atualmente encontra-se na versão 8.0.0. Bootstrap é um framework web com código-fonte aberto para desenvolvimento de componentes de interface e front-end para sites e aplicações web usando HTML, CSS e JavaScript, baseado em modelos de design para a tipografia, melhorando a experiência do usuário em um site amigável e responsivo.
--	--

Fonte: Autoria própria (2022)

<b>RNF004: Sistema</b>	
Categoria	?
Descrição	(em construção)

Fonte: Autoria própria (2022)

<b>RNF005: Navegadores</b>	
Categoria	?
Descrição	(em construção)

Fonte: Autoria própria (2022)

<b>RNF006: ?</b>	
Categoria	?
Descrição	(em construção)

Fonte: Autoria própria (2022)

## 2.7. OUTROS REQUISITOS

SO e IDE: O projeto será desenvolvido no Windows 10, tendo como ambiente de desenvolvimento integrado, o Visual Studio Code, uma IDE open source desenvolvida também pela Microsoft e que possui diversos recurso para PHP, além intelliSense, nativo, para as tecnologias citadas no **RNF003**.



### 3. METODOLOGIA

(em construção)



#### 4. CONSTRUINDO A BASE DE DADOS

(em construção)

## 5. DESENVOLVENDO O BACK-END

(em construção)

## **6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

## REFERÊNCIAS

- '64 BUICK RIVIERA. Hot Wheels. Disponível em: <<https://play.hotwheels.com/pt-br/collection/detail/64-buick-riviera?carId=FYC23>>. Acesso em: 16 de junho de 2021
- ABOUT Mattel. Mattel Creations Announces Latest Product Drop Featuring Reimagined Collectible Toy-Inspired Art with Launch of First-Ever Hot Wheels® NFT Series. Disponível em: <<https://corporate.mattel.com/news/mattel-creations-announces-latest-product-drop-featuring-reimagined-collectible-toy-inspired-art-with-launch-of-first-ever-hot-wheels-nft-series>>. Acesso em: 20 de junho de 2021.
- ANAKIN SKYWALKER Revenge of the Sith - ARTFX+. IFigures. Disponível em: <<http://ifigures.com.br/figures/figure/567/>>. Acesso em: 24 de abril de 2021.
- ARRUDA, Karina. Como tornar a experiência de buscar assistência técnica de PC mais eficiente? UX Collective. Disponível em: <<https://brasil.uxdesign.cc/ux-ui-case-study-como-tornar-a-experiência-pela-procura-de-uma-assistência-técnica-de-pc-mais-44235408d5ab>>. Acesso em: 10 de maio de 2021.
- BANDEIRA, R.. Os raros e bizarros carros da vida real que viraram Hot Wheels. Quatro Rodas. Disponível em: <<https://quatrorodas.abril.com.br/noticias/os-raros-e-bizarros-carros-da-vida-real-que-viraram-hot-wheels/>>. Acesso em: 21 de junho de 2021.
- BATMOBILE. Hot Wheels. Disponível em: <<https://play.hotwheels.com/en-us/collection/detail/tv-series-batmobile?carId=GHB94>>. Acesso em: 16 de junho de 2021.
- BRAINSTORMING. Wikipédia - enciclopédia livre. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Brainstorming>>. Acesso em: 8 set. 2022.
- CONSULTA. IFigures. Disponível em: <<http://ifigures.com.br/>>. Acesso em: 24 de abril de 2021.
- DIAS, D.. Hot Wheels comemora 50 anos de história. AUTO+. Disponível em: <<https://www.automatv.com.br/hot-wheels-comemora-50-anos-de-historia/>>. Acesso em: 21 de junho de 2021.
- DISCOGS. Disponível em: <[https://www.discogs.com/pt\\_BR/](https://www.discogs.com/pt_BR/)>. Acesso em: 24 de abril de 2021.
- GOMES, Catarina. Como utilizar o 5W1H para otimizar seu projeto de UX. UX Collective. Disponível em: <<https://brasil.uxdesign.cc/como-utilizar-o-5w1h-para-otimizar-seu-projeto-de-ux-c34479c43330>>. Acesso em: 10 de maio de 2021.
- HOT WHEELS APP. Disponível em: <<https://www.hotwheelsapp.com/>>. Acesso em: 24 de abril de 2021.
- HOT WHEELS COLLECTORS. Disponível em: <<https://hotwheelscollectors.com/>>. Acesso em: 24 de abril de 2021.
- HOT WHEELS. Hot Wheels. WIKIPÉDIA. Disponível em: <[https://pt.wikipedia.org/wiki/Hot\\_Wheels](https://pt.wikipedia.org/wiki/Hot_Wheels)>. Acesso em: 21 de junho de 2021.
- IFigures. Disponível em: <<http://ifigures.com.br/>>. Acesso em: 24 de abril de 2021.
- MATCHBOX. WIKIPÉDIA. Disponível em: <<https://pt.wikipedia.org/wiki/Matchbox>>. Acesso em: 21 de junho de 2021.

MOHAMMED, F.. A Step by Step Guide to UI/UX Design Process. AUFAITUX. Disponível em: <<https://aufaitux.com/blog/ui-ux-design-process/>>. Acesso em: 24 de abril de 2021.

MOURA, B. S. A; OLIVEIRA, J. L. R.. Pesquisa de Público - Coleção Sobre Rodas. Disponível em: <[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeOszje4jB\\_9bhN\\_mpZ1lnG80-ksvtMuJgsmmVYmkt\\_FEcGkA/closedform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeOszje4jB_9bhN_mpZ1lnG80-ksvtMuJgsmmVYmkt_FEcGkA/closedform)>. Acesso em: 03 de maio de 2021.

NEWS. IFigures. Disponível em: <<http://news.ifigures.com.br/>>. Acesso em: 24 de abril de 2021.

PEÇANHA, Vitor. Descubra o que é buyer persona e quais os 5 passos essenciais para criar a sua. Rocketcontent. Disponível em: <<https://rockcontent.com/br/blog/personas/>>. Acesso em: 30 junho de 2021.

PINTO, Yohana. Plano de Ação 5W1H: O que é, Exemplos e Como aplicar em seu negócio. Agrego. Disponível em: <<https://agrego.net/5w1h/>>. Acesso em: 10 de maio de 2021.

SCARANTI, Maria Carolina. VAMOS COLECIONAR OBJETOS?. Canal Infantil. Disponível em: <<http://canalinfantil.com.br/vamos-coleccionar-objetos/>>. Acesso em: 15 de março de 2021.

STAR WARS. Play Hot Wheels. Disponível em: <<https://play.hotwheels.com/pt-br/collection/star-wars/>>. Acesso em: 24 de abril de 2021.

STARTUPS criam soluções variadas em tempos de pandemia. PUC Minas. Disponível em: <<https://www.pucminas.br/CoronaVirus/noticias/Paginas/Startups-criam-soluções-variadas-em-tempos-de-pandemia-do-Coronavírus.aspx>>. Acesso em: 06 de maio de 2021.

WEBSITE Design Process: 7 Steps To Creating Highly Engaging UX And UI. DIGITALSILK. Disponível em: <[https://www.digitalsilk.com/website-design-process#Step\\_1\\_Digital\\_Strategy](https://www.digitalsilk.com/website-design-process#Step_1_Digital_Strategy)>. Acesso em: 24 de abril de 2021.

## APÊNDICE A – PESQUISA DE PÚBLICO

## Pesquisa de Público - Coleção Sobre Rodas

Pesquisa de mapeamento do público-alvo e necessidades.

**\*Obrigatório**

1. Qual o seu gênero? \*

*Marcar apenas uma oval.*

☐ Feminino

☐ Masculino

☐ Não se aplica

☐ Prefiro não responder

☐ Outro: \_\_\_\_\_

2. Qual a sua faixa etária? \*

*Marcar apenas uma oval.*

☐ Até 18 anos

☐ Entre 18 a 25 anos

☐ De 25 a 35 anos

☐ Entre 35 a 50 anos

☐ Acima 50 anos

3. Em que área profissional você atua? \*

*Marcar apenas uma oval.*

☐ Humanística

☐ Tecnológica

☐ Da saúde

☐ Sou profissional liberal

☐ Sou estudante

☐ Sou aposentado

☐ Prefiro não responder

☐ Outro: \_\_\_\_\_

4. Você se considera um colecionador? \*

*Marcar apenas uma oval.*

☐ Sim

☐ Não

5. Se sim, há quanto tempo você coleciona? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Até 1 ano  
☐ Entre 1 e 5 anos  
☐ De 5 e 10 anos  
☐ Acima de 10 anos

6. Como você deu início a sua coleção? \*

\_\_\_\_\_

7. A pandemia de COVID-19 influenciou de alguma maneira na sua coleção? \*

*Marque todas que se aplicam.*

- ☐ Me fez começar a colecionar  
☐ Me fez investir mais tempo na minha coleção  
☐ Me fez investir mais na minha coleção  
☐ Me fez repensar a forma como eu coleciono

Outro: ☐ \_\_\_\_\_

8. Você coleciona com mais alguém da sua família? \*

POR EXEMPLO: FILHOS, PAIS, ETC

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Sim  
☐ Não

9. Se sim, com quem da sua família você coleciona?

*Marque todas que se aplicam.*

- ☐ Filhos(as)  
☐ Cônjuge  
☐ Pais  
☐ Irmãos(ãs)

Outro: ☐ \_\_\_\_\_

10. Você tem mais de uma coleção? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Sim  
☐ Não



11. Do que é composta sua coleção principal? \*

\_\_\_\_\_

12. Como você organiza sua coleção principal? \*

*Marque todas que se aplicam.*

- ☐ Expositor coletivo (do tipo nicho ou prateleira)  
☐ Caixa individual  
☐ Em caixas, ou recipientes coletivos

Outro: ☐ \_\_\_\_\_

13. Você costuma tirar seus objetos colecionáveis de suas embalagens originais? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Sim  
☐ Não  
☐ Ocasionalmente

14. O que mais você gosta de colecionar?

\_\_\_\_\_

15. Como você organiza sua(s) outra(s) coleção(ões)?

\_\_\_\_\_

16. Você considera que sua coleção possibilita conhecer e interagir com outras pessoas? Você acredita que ela se caracteriza como um espaço de socialização entre amigos e familiares? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Sim  
☐ Não

17. Você investe algum tempo na sua coleção: \*

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Diariamente  
☐ Semanalmente  
☐ Mensalmente  
☐ Não tenho tempo para essa atividade

18. Se sim, quantas horas você disponibiliza para esta atividade? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Até 1 hora  
☐ Entre 1 e 5 horas  
☐ De 5 a 10 horas  
☐ Acima de 10 horas  
☐ Não se aplica

19. Além do colecionismo você tem outro(s) hobby(s)? \*

\_\_\_\_\_

20. Você utiliza redes sociais para conversar com outros colecionadores ou se informar sobre coleções? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Sim  
☐ Não

21. Quais as Redes Sociais que você mais utiliza com essa intenção? \*

*Marque todas que se aplicam.*

- ☐ Facebook  
☐ Instagram  
☐ Twitter  
☐ Não se aplica

Outro: ☐ \_\_\_\_\_

22. Você costuma expor a(s) sua(s) coleção(ões)? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Sim  
☐ Não

23. Você gostaria de poder expor a sua coleção para amigos, familiares e/ou público em geral? \*

*Marcar apenas uma oval.*

- ☐ Sim  
☐ Não  
☐ Não se aplica

24. Você usaria um site ou dispositivo para auxiliar na organização da sua coleção? \*

*Marcar apenas uma oval.*

☐ Sim

☐ Não

25. Se sim, quais informações ou funcionalidades você julgaria essenciais para catalogar/organizar e/ou expor sua coleção de forma eficiente?

---

---

---

---

---

MOURA, B. S. A; OLIVEIRA, J. L. R.. Pesquisa de Público - Coleção Sobre Rodas. Disponível em: <[https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeOszje4jB\\_9bhN\\_mpZ1lnG80-ksvtMuJgsmmVYmkt\\_FEcGkA/closedform](https://docs.google.com/forms/d/e/1FAIpQLSeOszje4jB_9bhN_mpZ1lnG80-ksvtMuJgsmmVYmkt_FEcGkA/closedform)>. Acesso em: 03 de maio de 2021.